

438129

Int. Cl. C01G; C09C

438129

PATENTE DE INVENCION  
por 20 años

a favor de COLORES HISPANIA, S.A., Sociedad Española, re-  
sidente en Barcelona, G. Manso, 149, - - - - -  
por: "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE VERDE OXIDO  
DE CROMO MEDIANTE REDUCCION POR COMPUESTOS ORGANICOS"  
- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La fabricación de verde óxido de cromo, por  
reducción del dicromato sódico por acción del azufre,  
carbón o cloruro amónico, es sobradamente conocido, y  
sin embargo, es sabido también, que éste procedimiento  
5. presenta inconvenientes, tales como el desprendimiento  
de gases nocivos, la formación de masas duras difíciles  
de disgregar o molturar, para conseguir un producto con  
valor pigmentario.

La presente Patente de Invención, que en lo  
10. que tiene de esencial se describe en ésta memoria,  
se refiere a un procedimiento para la reducción median-  
te; compuestos orgánicos, con el que se puede obtener un  
producto menos aglomerado y de más fácil molturabili-  
dad, a la vez que se reduce notablemente la toxicidad  
15. de los efluentes gaseosos y contaminantes, respecto a  
los que se obtienen, si se utilizan azufre o compuestos  
clorados, a la vez que la mezcla íntima del dicromato

sódico con la sustancia reductora resulta menos peligrosa que con azufre.

20. Fundamentalmente, el procedimiento que nos ocupa, consiste en efectuar una molienda conjunta en un medio anhidro del dicromato y del agente reductor, hasta una finura suficiente para que pase por un tamiz de 60 micras, para proceder seguidamente a una fusión y reducción a unos 300°C.,
25. evitándose por éste procedimiento la angorrosa flotación del azufre sobre el dicromato fundido y combustión de aquel con el oxígeno del aire, aprovechándose tan sólo una pequeña parte para la reducción del dicromato, debiendo atenderse a que la temperatura se conduzca lentamente, a fin de evitar reacciones violentas, manteniéndose la temperatura una
30. vez alcanzados los 300°C., por espacio de unas dos horas, vertiéndose a continuación la masa reducida sobre agua fría mientras está aún caliente, con lo que se logra desmenuzarse, se pone luego en agitación y se lava por decantación,
35. a fin de evitar un exceso de carbonato sódico, que a elevadas temperaturas facilitaría la oxidación del cromo trivalente a dicromato, con la subsiguiente bajada de rendimiento, procediéndose en la siguiente fase del procedimiento a calcinar la masa lixiviada a unos 800°C., y manteniendo dicha
40. temperatura por espacio de unas 6 horas, para sacar del crisol el producto todavía caliente, a continuación verterlo de nuevo sobre agua fría y pasar la masa borrosa resultante a un molino de bolas de esteatita donde se efectúa una molturación por un espacio de ocho a diez horas, pasando
45. luego la papilla resultante a un filtro prensa, donde se lava con ácido y seguidamente se neutraliza con agua, secándose a continuación por un procedimiento convencional o por atomización y sometándose el polvo resultante, finalmente, a una molienda con clasificación neumática, que per-

50. mita obtener una tonalidad verde brillante y un poder colorante elevado.

Los compuestos químicos orgánicos preferentemente utilizados serán hidrocarburos, hidratos de carbono, ácidos orgánicos, sales de estos ácidos orgánicos, alcoholes,

55. etc., o productos tales como gas-oil, fuel-oil, petróleos azúcares, maderas en forma de serrín, así como también, compuestos químicos orgánicos nitrogenados con la salvedad de que en su reacción química estos últimos pueden dar lugar a productos tóxicos o explosivos.

60. Para mejor comprensión del procedimiento descrito, anteriormente, a continuación se describen a título meramente ilustrativo y sin que suponga limitación ni restricción alguna a la generalidad del procedimiento, dos ejemplos concretos de realización práctica.

65. Ejemplo nº 1. Se toman 100 Kg., de dicromato sódico dihidratado y se molturan y mezclan intimamente con 25 kg. de Fuel-oil. Se traspasa la masa a un crisol de porcelana y se procede a su calentamiento en un horno de resistencias, elevando gradual y lentamente la temperatura especialmente cuando se llega a las cercanías de 180°C., una elevación brusca en éste punto provocaría una reacción violenta que proyecta la masa fuera del crisol. Al final del calentamiento a 250°C., queda formada una masa abuecada, que se desprende fácilmente y se echa sobre agua para disolver gran parte del carbonato sódico formado durante el proceso de reducción. La masa lavada por decantación se trasvasa a crisoles donde previa desecación se calienta a 800°C. durante cuatro horas. Durante ésta fase se desarrollan los núcleos cristalinos formados durante la reducción hasta el tamaño y la textura necesaria para tener valor pigmentario. La masa caliente se vierte sobre
- 70.
- 75.
- 80.

agua fría donde sufre una rotura de los aglomerados, que permite la eliminación de sales solubles mediante lavados con CH diluido, seguido de agua caliente, hasta pH neutro.

85. El pigmento ha perdido el aspecto terroso y la molienda se realiza fácilmente, hasta obtener un polvo con propiedades pigmentarias útil para las industrias de pinturas, plásticas, cemento y cerámica. El poder colorante obtenido es elevado y el matiz del tono rebajado con blanco, es más amarillento que el producto obtenido con los procedimientos convencionales. El rendimiento obtenido es de 96% calculado sobre el dicromato.

95. Ejemplo nº 2. En líneas generales se opera como en el ejemplo nº 1, pero se utiliza como reductor serrín de madera de pino. Para 100 Kg., de dicromato sódico dihidratado se adicionan 35 kg., de serrín y se procede a la reducción como anteriormente. En éste caso el calentamiento previo a la reducción se puede conducir de una forma más rápida. La temperatura de reducción tranquila se eleva hasta 400°C., seguidamente se procede a la lixiviación y luego a la calcinación a 850°C., después del "quenching" se molutura la pasta en el molino de bolas con el fin de obtener un producto de alto poder colorante, y una gran eficacia de lavado. Después de filtración, secado y molienda por un sistema de clasificación neumática se obtiene un pigmento con el 105% del poder colorante y con un rendimiento del 98%.

100. No alterarán la esencialidad de la presente Patente de Invención, todas aquellas variaciones de carácter secundario, que no cambien sustancialmente el procedimiento descrito en la presente memoria y que se resume en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

- 1<sup>a</sup> - Procedimiento para la producción de verde óxido
115. de cromo mediante reducción por compuestos orgánicos, que se caracteriza esencialmente por fundarse en la reducción del dicromato sódico por acción de compuestos orgánicos oxigenados o no, que anulen prácticamente el desprendimiento de compuestos tóxicos de la atmósfera, siguiendo de un proceso de lixiviación de la masa de fusión ya reducida que permite mejorar el rendimiento de la operación al evitar el retroceso de la misma a elevada temperatura, con nueva formación de dicromato sódico, y utilización de una reacción química con abundante desprendimiento gaseoso, que permite ahuecar la masa a fin de formar masas blandas fácilmente disgregables por molturación.
- 120.
- 125.

- 2<sup>a</sup> - Procedimiento para la producción de verde óxido de cromo mediante reducción por compuestos orgánicos, según la reivindicación anterior y que esencialmente se caracteriza en que los compuestos químicos orgánicos preferentemente utilizados serán hidrocarburos, Hidratos de carbono, ácidos orgánicos, sales de éstos ácidos orgánicos, alcoholes, etc., o productos tales como gas-oil, fuel-oil, petróleo, azúcares, maderas en forma de serrín, así como también, compuestos químicos orgánicos, nitrogenados con la salvedad de que en su reacción química éstos últimos pueden dar lugar a productos tóxicos o explosivos.
- 130.
- 135.

140. 3<sup>a</sup> - "PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE VERDE OXIDO DE CROMO MEDIANTE REDUCCION POR COMPUESTOS ORGANICOS",

Todo tal y como queda descrito y, reivindicado en ésta memoria.,

145. Consta la presente memoria de seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola de sus caras.,

Madrid, a 2 de junio de 1.975.-

P.A.

Javier Fina

P. P.

